上润精密仪器有限公司
香港英皇道367－373号上润中心十九楼B－C室
Tel:2887 3802 Fax:2887 2479 技术服务热线：800-8581-566
E-mail:info@wideplus.com http://www.wideplus.com

Wide Plus

本产品已通过CE认证

WP系列智能
三相电压/电流仪表

使用手册
OPERATING MANUAL

ISO 9001:2000 国际双认证 CNAB006Q NO.014-A

上润精密仪器有限公司(独资)
WIDE PLUS PRECISION INSTRUMENTS CO.,LTD.

NO:D004090911

注3：(48×96)(96×48)两种型号的仪表不带报警功能。

选型举例：

（1）、WP-LE3V-C2804-3HT（400V/400V）

三相交流电压显示控制仪：三屏数字显示；外形尺寸80×160；RS-485标准串行通讯；三相四线制接线方式；开关电源供电；输入电压0～400V；显示0～400V；三相上限报警。

（2）、WP-LEA3A-C280-3HT（100A/5A）

三相交流电流显示控制仪：三屏数字显示；外形尺寸80×160；RS-485标准串行通讯；三相上限报警；开关电源供电；输入电流0～5A；显示0～100A。

以我们多年的开发生产及系统成套经验,为客户提供及推荐各种有效而可靠的测量方法、仪器仪表、传感器、执行机构及配套方案。我们一直专致于自动化控制并率先推出了多种国内领先的产品：

- 智能显示控制仪表、记录仪
- 智能电力仪表
- 智能隔离转换模块
- 隔离安全栅
- 压力、差压、液位、流量变送器
- 超声波、液位、距离传感器
- 自动化工程成套系统等等

******

承蒙惠购本产品不胜感激,敬请先详阅本“使用手册”,以便于正确使用.所记载内容因改进将会不经预告予以变更,敬请谅解,本产品虽然经过严格的品质管理而出厂,但万一遇有发生不正常事项或意外之处,敬请通知本公司业务经办人、技术服务部或附近本公司代理商为感。

智能三相交流电流仪表型谱表

型号									说明
WP-LE	□□	-□	□	□	□	□□	□		智能电力仪表系列
仪表类别	3A								交流三相电流表
显示方式		C							LED三屏数字显示
外形尺寸			1						(160×80) mm
			2						(80×160) mm
			4						(48×96) mm(注3)
			6						(96×48) mm (注3)
			7						(72×72) mm (暂不供货)
			9						(96×96) mm
通讯方式				0					无通讯接口
				2					RS-232C通讯接口(暂不供货)
				8					RS-485通讯接口，WP协议
变送输出					0				无变送输出
					2				(4~20)mA变送输出 (暂不供货)
					3				(0~10)mA变送输出 (暂不供货)
					4				(1~5)V变送输出 (暂不供货)
					5				(0~5)V变送输出 (暂不供货)
					9				特殊要求的变送输出 (暂不供货)
控制方式						N			无控制/报警
						3H			上限报警 (三相) (注2)
						3L			下限报警 (三相) (注2)
供电电源							T		AC(90~265)V开关电源
							W		DC24V供电
输入范围								□	交流电流输入：0~5A直接输入，超过5A由电流互感器转换成满刻度为5A电流信号输入

注1：(48×96)(96×48)两种型号的仪表，输入信号接线为三相三线制时不带报警功能。

注2：三屏显示各屏只能选择一个报警上限报警H或下限报警L。

目　录

一、产品简介……1

二、主要技术参数……1

三、操作方式……1

四、一级参数设定……3

五、二级参数设定……3

六、安装……6

七、接线图……7

八、各种输入/输出信号的接线……8

九、随机文件及附件……9

一、产品简介

本电压\电流数字显示控制仪表采用了表面封装工艺，大大提高了仪表的抗干扰能力，具有显示、控制、通讯功能。可广泛用于电力、冶金、化工、石化、造纸印染、酿造、烟草、航天基地等领域。

二、主要技术参数

1.测量精度：数显0.5%FS±1字。

2.环境条件：工作温度0～50℃，相对湿度≤85%。避免在带有腐蚀性和易燃易爆气体中使用。

3.显示方式：四位数显+发光二极管状态指示。

4.开关量输出：每个输出点可任意设成上、下限控制/报警且带回差。

- 继电器输出:触点容量（阻性负载）:AC220V/5A；DC24V/5A。
- 可控硅过零触发脉冲输出（SCR）:可触发600V/100A可控硅。
- 固态继电器控制信号输出（SSR）:输出DC 9V/30mA。
- 可控硅过零触发输出:双向可控硅600V/5A。

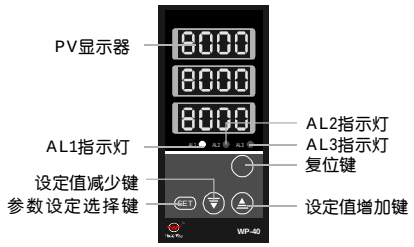
5.通讯输出：标准串行通信接口RS-485或RS-232C，波特率300～9600bps，用户自由设定。

6.供电方式：

- 线性电源AC(190～240)V，功率≤5W，重量420g
- 交直流电源(90～260)V，功率≤4W，重量260g
- 交直流电源(20～30)V，功率≤4W，重量260g

三、操作方式（以40系列为例）

1、仪表面板

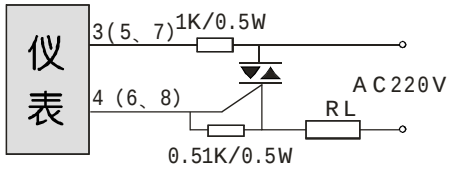


十、型谱表

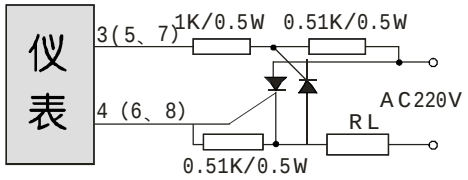
智能三相交流电压仪表型谱表

型号										说明
WP-LE	□□	-□	□	□	□	□	□□	□	□	智能电力仪表系列
仪表类别	3V									交流三相电压表
显示方式		C								LED三屏数字显示
外形尺寸			1							(160×80) mm
			2							(80×160) mm
			4							(48×96) mm(注1)
			6							(96×48) mm（注1）
			7							(72×72) mm（暂不供货）
			9							(96×96) mm
通讯方式				0						无通讯接口
				2						RS-232C通讯接口(暂不供货)
				8						RS-485通讯接口，WP协议
变送输出					0					无变送输出
					2					(4～20)mA变送输出（暂不供货）
					3					(0～10)mA变送输出（暂不供货）
					4					(1～5)V变送输出（暂不供货）
					5					(0～5)V变送输出（暂不供货）
					9					特殊要求的变送输出（暂不供货）
信号输入						3				三相三线制
						4				三相四线制
控制方式							N			无控制/报警
							3H			上限报警（三相）（注2）
							3L			下限报警（三相）（注2）
供电电源								T		AC(90～265)V开关电源
								W		DC24V供电
输入范围									□	交流电压输入:0～500V直接输入，超过500V由电压互感器或分压器转换成满刻度为100V电压信号输入。

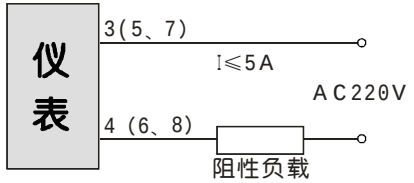
3、触发双向可控硅的接线



4、触发2个反向并联的单向可控硅的接线

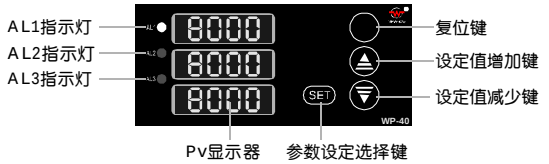


5、可控硅过零触发输出的接线



九、随机文件及附件

1、WP系列智能三相电压/电流仪表使用说明书一份
2、仪表主机一台
3、产品检验合格证一份
4、上润产品服务卡一份



2、仪表各部分说明

	名称	内容
显示器	PV显示器	显示测量值 在参数设定状态下,显示参数符号或设定值
操作键	SET 参数设定选择键	可以记录已变更的设定值 可以按序变换参数设定模式 可以变换显示或设定参数模式
	▼ 设定值减少键	变更设定时，用为减少数值 连续按压，将自动快速减1
	▲ 设定值增加键	变更设定时，用为增加数值 连续按压，将自动快速加1
	复位(RESET)键	可以程序清零（自检）。（面板不标出）
指示灯	（AL1）（红）	第一控制或报警ON时灯亮
	（AL2）（红）	第二控制或报警ON时灯亮
	（AL3）（红）	第三控制或报警ON时灯亮

注：仪表做为三相统一报警时只设有AL1红色指示灯，无AL2、AL3指示灯。

3、操作方法

① 进入仪表参数设置

仪表在PV测量值显示状态下，按SET键将CLK设成132，先按SET键不放再按 ▲ 键，5秒钟后即可进入用户参数的设定。每次对仪表参数的值修改后,按SET键确认,修改才有效。

② 返回工作状态

手动返回：在仪表参数设定模式下，按住SET键5秒后，仪表即自动回到测量值显示状态。

自动返回：在仪表参数设定模式下，不按任一键，30秒后，仪表将自动回到测量值显示状态。

复位返回：在仪表参数设定模式下，按压复位键，仪表再次自检后即进入测量值显示状态。

四、一级参数设定

符号	名称	设定范围(字)	说明	
CLK	设定参数禁锁	CLK=00	无禁锁（设定参数可修改）	
		CLK≠00 CLK≠132	禁锁（设定参数不可修改）	
		CLK=132	进入二级参数设定	
1AL1	第一屏控制或报警值	0～9999	出厂设定50	下限控制或报警：PV值低于设定值时输出，高于设定值+回差值时停止输出.上限控制或报警：PV值高于设定值时输出，低于设定值-回差值时停止输出。
2AL2	第二屏控制或报警值	0～9999	出厂设定50	
3AL3	第三屏控制或报警值	0～9999	出厂设定50	
1AH1	第一屏控制或报警回差值	0～9999	出厂设定2	
2AH2	第二屏控制或报警回差值	0～9999	出厂设定2	
3AH3	第三屏控制或报警回差值	0～9999	出厂设定2	

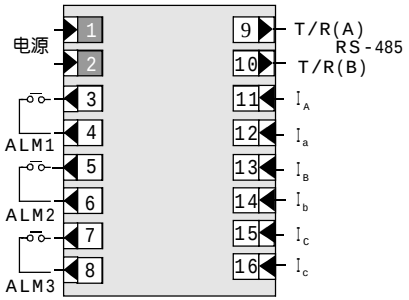
五、二级参数设定

警告！非工程设计人员不得进入修改下列参数。否则，将造成仪表控制错误！

参数	名称	设定范围(字)	说　明	
dE	设备号	1～255	设定通讯时本仪表的设备代号	
bT	通讯波特率	bT=0	通讯波特率为300bps	
		bT=1	通讯波特率为600bps	
		bT=2	通讯波特率为1200bps	
		bT=3	通讯波特率为2400bps	
		bT=4	通讯波特率为4800bps	
		bT=5	通讯波特率为9600bps	
1FUI	第一屏互感器比值	1～999	电流、电压用户互感器输入输出比值。参阅“FUI参数说明”	
1SL1	第一屏小数点		当FUI≠1时,小数点(1SL1)不予显示	
		1SL1=0	无小数点	参阅“FUI参数说明”
		1SL1=1	小数点在十位	
		1SL1=2	小数点在百位	
		1SL1=3	小数点在千位	
1SL2	第一屏控制或报警方式	1SL2=0	无控制或报警	
		1SL2=1	为下限控制或报警	出厂设定2
		1SL2=2	为上限控制或报警	
1SL7	第一屏闪烁报警	1SL7=0	无闪烁报警	
		1SL7=1	带闪烁报警	
1Pb1	第一屏显示输入的零点迁移	全量程	设定显示输入零点的迁移量出厂设定0	
1KK1	第一屏显示输入的量程比例	0～1.999倍	设定显示输入量程的放大比例,出厂设定1.000	
1PVL	第一屏设定闪烁报警下限	全量程	测量值低于设定值时,测量值闪烁	
1PVH	第一屏设定闪烁报警上限	全量程	测量值高于设定值时,测量值闪烁	

（二）三相交流电流表接线图

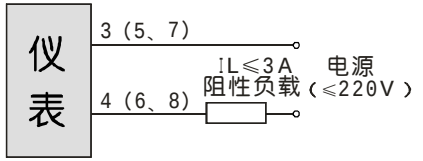
仪表接线图（160×80、80×160、96×96、96×48、48×96）



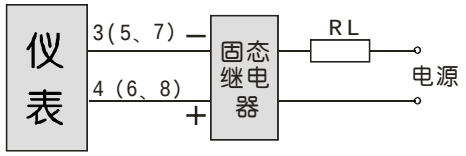
★特殊仪表接线图见末页

八、各种输出信号的接线

1、继电器输出的接线



2、固态继电器控制信号输出（SSR）的接线



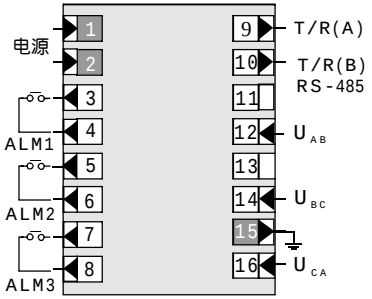
外形尺寸：48×96×105mm　外形尺寸：96×48×105mm　外形尺寸：96×96×105mm
开孔尺寸：$45^{0.7}_{0}$×$92^{0.7}_{0}$mm　开孔尺寸：$92^{0.7}_{0}$×$45^{0.7}_{0}$mm　开孔尺寸：$92^{0.7}_{0}$×$92^{0.7}_{0}$mm

七、接线图（以随机接线图为准）

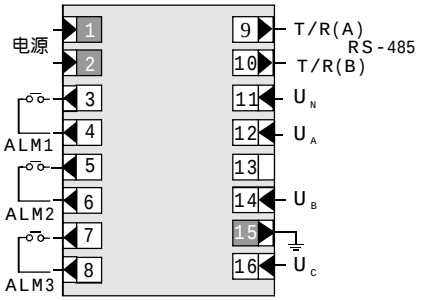
（一）三相交流电压表接线图

仪表接线图（160×80、80×160、96×96、96×48、48×96）

三相三线制



三相四线制



参数	名　称	设定范围(字)	说　　明
1SLH	第一屏测量量程上限初始值	全量程	参阅FU!参数说明
2FU!	第二屏互感器比值	1～999	电流、电压用户互感器输入输出比值。请阅“FU!参数说明”
2SL1	第二屏小数点		当FU!≠1时,小数点(2SL1)不予显示
		2SL1=0	无小数点　参阅“FU!参数说明”
		2SL1=1	小数点在十位
		2SL1=2	小数点在百位
		2SL1=3	小数点在千位
2SL2	第二屏控制或报警方式	2SL2=0	无控制或报警
		2SL2=1	为下限控制或报警　出厂设定2
		2SL2=2	为上限控制或报警
2SL7	第二屏闪烁报警	2SL7=0	无闪烁报警
		2SL7=1	带闪烁报警
2Pb1	第二屏显示输入的零点迁移	全量程	设定显示输入零点的迁移量出厂设定0
2KK1	第二屏显示输入的量程比例	0～1.999倍	设定显示输入量程的放大比例,出厂设定1.000
2PVL	第二屏设定闪烁报警下限	全量程	测量值低于设定值时,测量值闪烁
2PVH	第二屏设定闪烁报警上限	全量程	测量值高于设定值时,测量值闪烁
2SLH	第二屏测量量程上限初始值	全量程	参阅FU!参数说明
3FU!	第三屏互感器比值	1～999	电流、电压用户互感器输入输出比值。请阅“FU!参数说明”
3SL1	第三屏小数点		当FU!≠1时,小数点(3SL1)不予显示
		3SL1=0	无小数点　参阅“FU!参数说明”
		3SL1=1	小数点在十位
		3SL1=2	小数点在百位
		3SL1=3	小数点在千位
3SL2	第三屏控制或报警方式	3SL2=0	无控制或报警
		3SL2=1	为下限控制或报警　出厂设定2
		3SL2=2	为上限控制或报警
3SL7	第三屏闪烁报警	3SL7=0	无闪烁报警
		3SL7=1	带闪烁报警
3Pb1	第三屏显示输入的零点迁移	全量程	设定显示输入零点的迁移量出厂设定0
3KK1	第三屏显示输入的量程比例	0～1.999倍	设定显示输入量程的放大比例,出厂设定1.000
3PVL	第三屏设定闪烁报警下限	全量程	测量值低于设定值时,测量值闪烁
3PVH	第三屏设定闪烁报警上限	全量程	测量值高于设定值时,测量值闪烁
3SLH	第三屏测量量程上限初始值	全量程	参阅FU!参数说明

1、FUI参数说明

1）电流仪表

当FUI=1时，此时小数点参数SL1为2，量程上限SLH出厂值为500不可更改。

当FUI≠1时，此时小数点参数SL1不予以显示，小数点位置由仪表根据测量范围自动切换，量程上限SLH出厂值为500不可更改。

2)电压仪表

当FUI=1时，此时小数点参数SL1可设定，量程上限SLH可设定。

当FUI≠1时，此时小数点参数SL1不予以显示，小数点位置由仪表根据测量范围自动切换，量程上限SLH初始值不可更改。

①仪表实际测量量程=测量量程上限初始值（SLH）×互感器比值（FUI）

当实际测量量程超过显示位数(9999)时，仪表会自动切换档位，以1000进位为一个档，即V（A）档、KV（KA）档。

小数点的位置由切换档位后的实际量程大小，兼顾显示精度决定。

例1：电压仪表设定量程范围0～100，测量量程上限初始值(SLH)为100，互感器比值参数(FUI)为1，当输入电压100V时，仪表显示100V。

互感器比值参数(FUI)为100000:100=1000。当输入电压100V时，仪表应显示 100×1000=100000（V），100000超过仪表显示(9999)，仪表会自动切换档位，即100000÷1000＝100(KV)。由于仪表显示为四位，兼顾显示精度所以仪表会自动显示一位小数，即仪表显示100.0（KV）。

例2：电流仪表设定量程范围0～5.00，测量量程上限初始值为（SLH）5.00，互感器FUI为1，当输入电流5A时，显示5.00A。

互感器比值参数FUI为3000:5=600，当输入5A时，仪表显示5.00×600=3000.00A，由于仪表显示为四位，即仪表显示3000A。

②仪表报警设定值、报警回差设定值由一级参数AL1、AL2、AH1、AH2设定大小，与互感器比值参数（FUI）无关。小数点的位置与仪表显示的小数点位置一致。

2、显示输入的迁移与放大：

调整Pb1及KK1可改变测量量程值。

Pb1及KK1的计算公式：

KK1=预定量程(上限测量量程初始值SLH×FUI)

÷显示量程×原KK1

Pb1=预定量程下限(0不可更改)-显示量程下限×KK1+原Pb1

例：一交流电压0～100V输入仪表，电压互感器比值(FUI)为10，上限测量量程初始值（SLH为100），预定量程即为0～1000V，现作校对时发现输入0V时显示-2，输入100V时显示1005。（原Pb1=0，原KK1=1）

根据公式：KK1=预定量程÷显示量程×原KK1

=[1000-0]÷[(1005-(-2))×1

=1000÷1007×1≈0.993

Pb1=预定量程下限-显示量程下限×KK1+原Pb1

=-0-(-2×0.993)+0=1.986

设定：Pb1=1.986，KK1=0.993输出

六、安装

仪表为卡入式安装，直接推入表盘的开孔中即可。若随机配有卡扣，卡扣从表盘后面固定。若仪表横、竖向安装时，最小间距为30mm。

外形尺寸：160×80×105mm

开孔尺寸：152 $^{0.7}_{0}$×76 $^{0.7}_{0}$mm

外形尺寸：80×160×105mm

开孔尺寸：76 $^{0.7}_{0}$×152 $^{0.7}_{0}$mm